

黄花胡椒的化学成分*

张可¹ 陈昌祥¹⁺ 邓富²

(¹ 中国科学院昆明植物研究所植物化学开放实验室, 昆明 650204)

(² 云南中医学院, 昆明 650031)

CHEMICAL CONSTITUENTS OF PIPER FLAVIFLORUM

ZHANG Ke¹, CHEN Chang-Xiang¹⁺, DENG Fu²

(¹ Laboratory of Phytochemistry, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650204)

(² Yunnan College of Traditional Chinese Medicine, Kunming 650031)

关键词 胡椒属, 黄花胡椒, 酰胺

Key words *Piper*, *P. flaviflorum*, Amides

黄花胡椒 (*Piper flaviflorum* C. DC.) 系胡椒科 (Piperaceae) 植物, 在民间用于治疗皮癣、胃腹疼痛 (郭绍荣等, 1991), 其化学成分未见报道。我们从其地上部分乙醇提取物中分得 8 个化合物, 经波谱分析确定其结构分别为: N-异丁基-2E, 4E-癸二烯酰胺 (pellitorine) (1), 胡椒碱 (piperine) (2), guineensine (3), (3S, 6E)-橙花叔醇 (nerolidol) (4), (+)-spathulenol (5), 2E-植物醇 (phytol) (6), (-)- α -铁杉脂素 (conidendrin) (7), D- α -软脂酸甘油酯 (palmityl glycerin ester) (8), 其中木脂素 conidendrin 为首次发现于本属。

实验部分

熔点用显微熔点仪测定, 温度未校正。FAB-MS 使用 VG Auto-Spec 3000 质谱仪。IR 使用 P-E-577 型。¹H-NMR 和 ¹³C NMR 用 Bruker AM-400 超导核磁共振仪, TMS 为内标。中压液相色谱采用 BUCHI 681。硅胶, 硅胶 G, 硅胶 H 系青岛海洋化工厂生产。

样品采自云南西双版纳, 经陶国达教授鉴定为黄花胡椒 (*Piper flaviflorum* C. DC.)。

黄花胡椒地上部分干燥粉末 7 kg, 乙醇冷浸多次, 减压回收溶剂得墨绿色浸膏 160 g, 活性炭脱色后得 100 g, 反复硅胶柱层析, 分得化合物 1(100mg), 2(1g), 3(50mg), 4(57mg), 5(50mg), 6(370mg), 7(12mg), 8(200mg)。

化合物 1 无色晶体 (CHCl₃) mp: 64~65℃, 物理常数、波谱数据均与文献 (Likhitwitayawuid 等, 1987) 一致。

化合物 2 黄色棱晶 (丙酮) mp: 129~130℃, 物理常数、波谱数据均与文献 (侯翠英等, 1989; Banerji 等, 1984) 一致。

* 中国科学院昆明植物所植物化学开放实验室资助科研经费

+ 通讯联系人

1995-08-17 收稿, 1996-01-12 修回

化合物 3 无色针晶 (丙酮) mp: 116~118℃, 物理常数、波谱数据均与文献 (Banerji 等, 1984; Kiuchi 等, 1988) 一致。

化合物 4 无色油状物, 物理常数、波谱数据均与文献 (Holmes 等, 1990) 一致。

化合物 5 无色油状物。[α]_D^{24.5}+55.1 (CHCl₃)。¹³C NMR (CDCl₃): δ 153.43 (s), 106.21 (t), 80.88 (s), 54.38 (d), 53.38 (d), 41.76 (t), 38.88 (t), 29.95 (d), 28.65 (q), 27.57 (d), 26.68 (t), 26.01 (q), 24.81 (t), 20.22 (s), 16.29 (q)。碳谱数据未见报道。参考 9-OH spathulenol 数据 (Garcia-Granados 等, 1989), 定为 spathulenol。

化合物 6 无色油状物。¹H NMR 与 ¹³C NMR 数据均与 Sadtler 标准图谱一致。

化合物 7 无色针晶 (石油醚-丙酮) mp: 250~251℃, 物理常数、波谱数据均与文献 (Miller 等, 1982) 一致。

化合物 8 无色结晶 (丙酮) mp: 62~63℃, 物理常数、波谱数据与文献 (巢志茂等, 1991) 一致。

致谢: 秦润保老师协助做中压液相, 实验数据均由本室仪器组测定。

参 考 文 献

- 侯翠英, 张建强, 张丰梅等, 1989. 粗梗胡椒化学成分的研究. 药学报, 24(10): 789
- 郭绍荣, 段 桦, 1991. 西双版纳药用植物名录. 昆明: 云南民族出版社, 51
- 巢志茂, 刘静明, 1991. 双边栝楼化学成分研究. 中国中药杂志, 16(2): 97
- Banerji A, Sarkar M, Ghosal T *et al*, 1984. Carbon-¹³C NMR spectra of *Piper alkamides* and related compounds. *Organic Magnetic Resonance*, 22(1): 734
- Garcia-Granados A, Molina A, 1989. New aromadendranic sesquiterpenes from *Sideritis varoi* ssp. *cuatrecasii*. *Canadian J Chem*, 67:1288
- Holmes D S, Ashworth D M, Robinson J A, 1990. The bioconversion of (3RS, E)- and (3RS, Z)-nerolidol into oxygenated products by streptomyces cinnamoensis, possible implication for the biosynthesis of the polyether antibiotic monensin A? *Helvetica Chimica Acta*, 73: 260
- Kiuchi F, Nakamura N, Tsuda Y *et al*, 1988. Studies on crude drugs effective on visceral larva migrans, IV. isolation and identification of larvicidal principles in pepper. *Chem Pharm Bull*, 36(7): 2452
- Likhitwitayawuid K, Ruangrunsi N, Lange G L *et al*, 1987. Structural elucidation and sythesis of new components isolated from *Piper sarmentosum*. *Tetrahedron*, 43(16): 3689
- Miller R W, McLaughlin J L, Powell R G *et al*, 1982. Lignans from *Taxus wallichiana*. *J Natrual Product*, 45: 78